

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI MINYAK ATSIRI DARI SIMPLISIA BASAH  
DAN SIMPLISIA KERING DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)**

Tiara Mega Kusuma, Nurul Uswatun

Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang  
Jl. Mayjend Bambang Soegeng KM 5 Mertoyudan 56172 Jawa Tengah, Indonesia  
Email: tiaramegakusuma@gmail.com (Tiara Mega Kusuma)

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang isolasi dan identifikasi minyak atsiri dari simplisia basah dan simplisia kering daun sirih merah (*Piper crocatum*). Penelitian ini meliputi ekstraksi dengan metode destilasi dengan penyari akuades. Identifikasi minyak atsiri dilakukan dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT) untuk mencari harga Rf. Fase gerak yang digunakan adalah heksana dan etil asetat dengan perbandingan 7:3. Fase diam yang digunakan adalah silica gel GF<sub>254</sub>. Hasil identifikasi pada simplisia basah dan simplisia kering daun sirih merah menunjukkan hasil positif minyak atsiri setelah diamati pada sinar UV 254 nm. Warna totolan yang dihasilkan pada plat berwarna ungu tua. Randemen yang dihasilkan simplisia kering (1%) lebih banyak dari randemen yang dihasilkan simplisia basah (0,6%). Harga Rf yang dihasilkan simplisia kering adalah 0,89 dan Rf yang dihasilkan simplisia basah adalah 0,77.

**Kata kunci:** daun sirih merah, *Piper crocatum*, isolasi, identifikasi, minyak atsiri.

**ABSTRACT**

*Essential oils were isolated from dry and wet leaves of red betel (Piper crocatum) by hydro distillation. The compounds were identified by thin layer chromatography (TLC). The mobile phase was hexane ethyl acetate (7:3) on silica gel GF254 as stationary phase. The results were observed with UV light at wavelengths of 254 nm. The dark purple spots were observed on the plate. The Rf value of dry and wet leaves were 0.89 and 0.77, respectively. The recovery from dry leaves was 1%, higher than that of wet leaves (0.6%).*

**Key words:** *Piper crocatum*, isolation, identification, essential oil.

## Pendahuluan

Daun sirih merah diketahui memiliki berbagai khasiat obat untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit. Daun sirih merah diketahui mengandung flavonoid, alkaloid, senyawa polifenol, tannin, dan minyak atsiri. Efek zat aktif yang terkandung dalam daun sirih merah dapat merangsang saraf pusat dan daya pikir. Air rebusan daun sirih merah mengandung antiseptik yang digunakan untuk menjaga kesehatan rongga mulut dan menyembuhkan penyakit keputihan serta bau tak sedap. Efek farmakologi obat bahan alam sangat dipengaruhi oleh variasi bahan baku tanaman. Faktor-faktor yang mempengaruhi variasi bahan baku tanaman antara lain lokasi tumbuh, waktu panen, penyimpanan, dan jenis simplisia. Variasi bahan baku tanaman akan mempengaruhi kualitas ekstrak yang dibuat dari simplisia tersebut. Untuk mengurangi variasi bahan baku tanaman, maka perlu dilakukan penelitian tentang isolasi dan identifikasi minyak atsiri yang berasal dari simplisia kering dan simplisia basah daun sirih merah (*Piper crocatum*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengisolasi dan mengidentifikasi kandungan minyak atsiri dari simplisia basah dan simplisia

kering daun sirih merah (*Piper crocatum*).

## Metode Penelitian

### Bahan dan Alat

Alat yang digunakan adalah destilator, alat-alat gelas, pipa kapiler, *chamber*, lampu UV 254 dan *glasswool*. Bahan uji yang digunakan adalah daun sirih merah (*Piper crocatum*) segar yang diperoleh dari Dusun Dimajar II, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang yang telah diidentifikasi di Bagian Laboratorium Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada. Cairan penyari yang digunakan adalah akuades. Fase diam berupa plat silika gel dan fase gerak berupa heksana:etil asetat (7:3).

### Prosedur Penelitian

#### Pengambilan Sampel

Daun sirih merah yang diambil yang siap panen minimal berumur 4 bulan. Daun yang akan dipanen harus cukup tua, bersih, dan warnanya mengkilap (Sadewo, 2010).

#### Pembuatan Ekstrak

Ekstrak dibuat menggunakan metode destilasi selama 2 jam dari 50 gram simplisia daun sirih merah kering dan basah yang dilarutkan dalam 300 mL akuades. Kemudian hasil ekstraksi ditimbang untuk mengetahui jumlah

minyak atsiri yang diperoleh dan dihitung randemennya.

#### *Proses Kromatografi Lapis Tipis*

Minyak atsiri yang diperoleh dilarutkan dalam etanol dan dikembangkan dalam fase gerak. Pengamatan dilakukan pada sinar UV 254 nm. Kemudian dihitung harga Rf dan dibandingkan dengan Rf pembanding.

#### *Analisis Data*

Perhitungan randemen didapat dengan cara:

$$\frac{\text{Ekstrak yang didapat}}{\text{Simplisia awal}} \times 100 \%$$

Perhitungan harga Rf didapat dengan cara :

$$R_f = \frac{\text{jarak titik pusat bercak dari titik awal}}{\text{jarak garis depan dari titik awal}}$$

Data dari hasil penelitian dikelompokkan dan dibuat dalam bentuk tabel.

#### **Hasil dan Pembahasan**

Minyak atsiri yang dihasilkan antara simplisia basah dan simplisia kering lebih banyak yang dihasilkan oleh simplisia kering. Hal ini dikarenakan daun sirih merah yang segar memiliki kandungan air embun yang tinggi. Minyak atsiri yang terkandung tidak dapat dilepaskan secara sempurna dengan cara destilasi, hanya dapat dikerjakan dengan penyulingan dengan waktu yang lama. Penelitian lain dari tanaman peppermint juga menunjukkan jumlah minyak atsiri pada simplisia basah lebih sedikit dari simplisia kering (Sastrohamidjojo, 2004).

**Tabel 1.** Uji organoleptis minyak atsiri daun sirih merah

Bahan	Bentuk	Warna	Bau
Simplisia basah	Cairan	Bening	Bau khas sirih merah
Simplisia kering	Cairan	Bening	Bau khas sirih merah

**Tabel 2.** Randemen minyak atsiri daun sirih merah

Bahan	Berat Simplisia	Volume Pelarut	Destilat	Randemen
Simplisia basah	50 g	300 mL	0,3	0,6%
Simplisia kering	50 g	300 mL	0,5	1%

Identifikasi minyak atsiri daun sirih merah pada penelitian ini

menggunakan analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Identifikasi dengan

kromatografi lapis tipis sering digunakan karena cara ini khas dan mudah dilakukan untuk zat dengan jumlah sedikit (Arishandi, 2010). Larutan dipantau menggunakan fase diam silica gel GF 254 dan fase geraknya adalah larutan campuran heksana dan etil asetat dengan perbandingan 7:3. Bercak yang diperoleh diamati di sinar UV 254 nm. Silica gel GF 254 bersifat polar serta

dapat berfluoresensi pada panjang gelombang 254 nm. Pemilihan heksana dan etil asetat sebagai fase gerak memiliki alasan yaitu heksana bersifat nonpolar sehingga akan menarik minyak atsiri ke atas sedangkan etil asetat bersifat polar sehingga akan menahan senyawa yang bersifat polar tetap di bawah.

**Tabel 3.** Hasil identifikasi minyak atsiri daun merah

Bahan	Jarak Titik Pusat Bercak dari Titik Awal	Jarak Garis Depan dari Titik Awal	Rf
Simplisia basah	6 cm	7,7 cm	0,77
Simplisia kering	6,9 cm	7,7 cm	0,89

Kromatografi lapis tipis diawali dengan proses penjenjuran fase gerak. Heksana dan etil asetat dijenuhkan dalam *chamber*. Sementara proses penjenjuran berlangsung, minyak atsiri yang dihasilkan ditotolkan pada lempeng KLT dengan menggunakan pipa kapiler. Tujuan digunakan pipa kapiler adalah untuk memperkecil luas permukaan penotolan, sehingga elusi yang terjadi dapat lebih sempurna. Kemudian bercak diamati di bawah sinar UV 254 nm. Setelah proses penjenjuran selesai, lempeng KLT yang telah diberi totolan dimasukkan ke dalam fase gerak.

Ditunggu sampai larutan fase gerak naik sampai batas yang diinginkan. Nilai Rf yang dihasilkan yaitu 0,77 untuk simplisia basah, sedangkan Rf simplisia kering yaitu 0,89. Rf yang dihasilkan kurang mendekati Rf teoritis daun sirih merah yaitu 0,98 (Sadewo, 2010). Hal ini dikarenakan kelarutan antara kandungan minyak atsiri dan fase gerak berbeda.

### Kesimpulan

Randemen minyak atsiri paling banyak dihasilkan oleh simplisia kering dibandingkan simplisia basah.

### Daftar Pustaka

- Arishandi, D.N.A.T., 2010. *Isolasi dan identifikasi flavonoid dari daun sirih merah (Piper bettle L. Var Rubrum)*. Jurusan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Sadewo, B., 2010. *Basmi penyakit dengan sirih merah*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Sastrohamidjojo, H., 2004. *Kimia minyak atsiri*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.